



# Buletinul Științific al Academiei de Științe Medicale

Numărul 120/ 04 octombrie 2024

## VARIAȚIILE METEO ȘI LOCAȚIA GENEREAZĂ FOCARE DE BOLI INFECȚIOASE TRANSMISE PRIN APĂ ÎN SUA

Vremea, factorii geografici și sursele de apă potabilă influențează toate focarele de boli infecțioase transmise prin apă în Statele Unite conform cercetătorilor de la Universitatea Columbia, această descoperire având un rol semnificativ pe fondul inundațiilor tot mai frecvente, secetelor mai extreme și precipitațiilor sezoniere mai abundente legate de schimbările climatice.

Cercetătorii au analizat date de la 516 spitale din 25 de state din SUA privind (1) spitalizările pentru 12 infecții bacteriene, parazitare și virale transmise prin apă, (2) date despre vreme și starea solului înregistrate din 2000 până în 2011 pentru a determina impactul climatic, (3) sursele de apă potabilă, (4) zona geografică, respectiv (5) mediul rural versus cel urban.

Agenții patogeni studiați au fost Legionella, Pseudomonas, micobacterii non-tuberculoase, Salmonella, Campylobacter, Shigella, Escherichia coli, Cryptosporidium, Giardia, mai multe specii de amibe & alte protozoare și norovirus.

Agenții patogeni din apă pot provoca **infecții intestinale**, respiratorii sau sistemice severe la persoanele vulnerabile. Meteorologia, hidro-climatologia și infrastructura apei potabile influențează transmiterea bolilor infecțioase, însă rolurile acestora nu sunt bine înțelese și pot varia în funcție de tipul de agent patogen sau de regiunea geografică.

În timp ce bacteriile formatoare de biofilm (micobacteriile non-tuberculoase, Pseudomonas, Legionella) sunt ubicuitare, agenții patogeni care provoacă boli gastrointestinale sunt adesea introduși în mediu prin deșeurile umane sau animale.

Precipitațiile, **inundațiile** și seceta influențează nivelul și dispersia agenților patogeni în apă. Inundațiile facilitează migrarea agenților patogeni în sedimente, sol și apă, suprasolicite sistemele de salubritate, iar apele uzate netratate sunt fi eliberate. Secetele, pe de altă parte, concentrează agenții patogeni prin scăderea nivelurilor apei.

Spitalizările soldate bolilor transmise prin apă în timpul perioadei de studiu de 12 ani s-au ridicat la 57.335. Bacteriile formatoare de biofilm au reprezentat cauza a 81% din spitalizări și 60% din infecțiile respiratorii cu *Pseudomonas*. Alte cauze comune de spitalizare au fost micobacteriile non-tuberculoase (9,6%), Salmonella (8,0%) și Legionella (4,1%).

Ratele de spitalizare pentru bacteriile intestinale care se pot forma biofilm au fost semnificativ mai mari în zonele în care preponderent apa subterană a fost folosită pentru băut, respectiv în zonele cu sisteme private de filtrare a apei.

Ratele de **spitalizare pentru criptosporidioză** au fost de aproape trei ori mai mari în apele subterane față de apele de suprafață, în timp ce ratele de *giardioză* au fost ușor mai mari în cazul apelor de suprafață.

Dintre bacteriile intestinale, spitalizările date de *Campylobacter* și *E coli* au fost mai des legate de apele subterane, în timp ce cele cauzate de *salmoneloză* și *shigeloză* au fost similare între ambele tipuri de apă potabilă.

**Precipitațiile**, inundațiile și mediul rural au fost asociate cu spitalizările date de zoonoze, în timp ce spitalizările pentru infecțiile cauzate de bacteriile formatoare de biofilm au fost legate de umiditatea solului, ratele fiind mai mari în mediul urban decât în mediul rural.

Abilitatea microorganismelor de a persista în mediu sau de a face față măsurilor de tratare a apei variază și poate explica efectul individual al condițiilor meteorologice.

În timp ce tratarea apei potabile și a apelor uzate scade în mod dramatic transmiterea bolilor infecțioase transmise, sistemele pot fi contaminate, mai ales odată cu îmbătrânirea infrastructurii.

Înțelegerea factorilor responsabili de aceste infecții ar putea facilita dezvoltarea unui sistem de avertizare timpuriu astfel încât autoritățile de sănătate publică să poată direcționa resursele pentru a preveni consumul de apă potabilă contaminată.

*Tradus și adaptat după Mary Van Beusekom, 16 august 2024*

Colectiv de redacție: CS 1 Dr. Viorel Alexandrescu  
Prof. Dr. Mircea Beuran  
Prof. Dr. Emanoil Ceaușu  
Dr. Gabriel - Cristian Văcaru  
Tehnoredactare: Ref. Narcisa Samoilă  
Traducere: Andreea Antochi  
Site: <https://www.adsm.ro>

